FICHE METHODE – Magnétisme

Principe, domaines d'application et chaîne de mesure

Principe de la mesure

La prospection magnétométrique est basée sur la mesure des variations du champ magnétique à proximité d'une masse métallique. Elle est particulièrement bien adaptée à la recherche d'objets métalliques et autres structures enfouies qui induisent une variation du champ magnétique terrestre. Les caractéristiques de ces variations dépendent de la taille, de la position et de l'orientation de la cible.

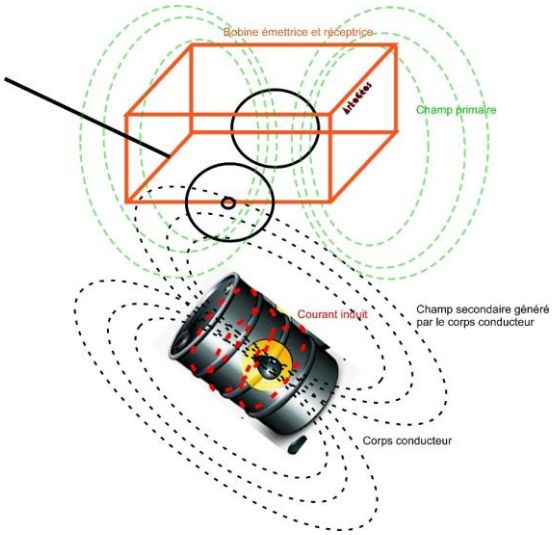


Schéma explicatif de la méthode

Domaines d'application

- Recherche d'objets enfouis sur sites pollués
- Mise en évidence de cuve, réseaux et engins explosifs

Chaîne de mesure

- Gradiomètre fluxgate Grad601 ou multisondes MXPDA. Un gradiomètre permet d'amplifier les sources magnétiques les plus proches de la surface au détriment de celles plus profondes
- TDEM EM 61, qui peut également s'affranchir des effets de surface en travaillant avec différentes fenêtres temporelles

Les mesures sont réalisées en continu et géolocalisées par un GPS afin d'établir une cartographie de la zone d'étude



Gradiomètre





Exemples de divers appareils de mesure utilisés

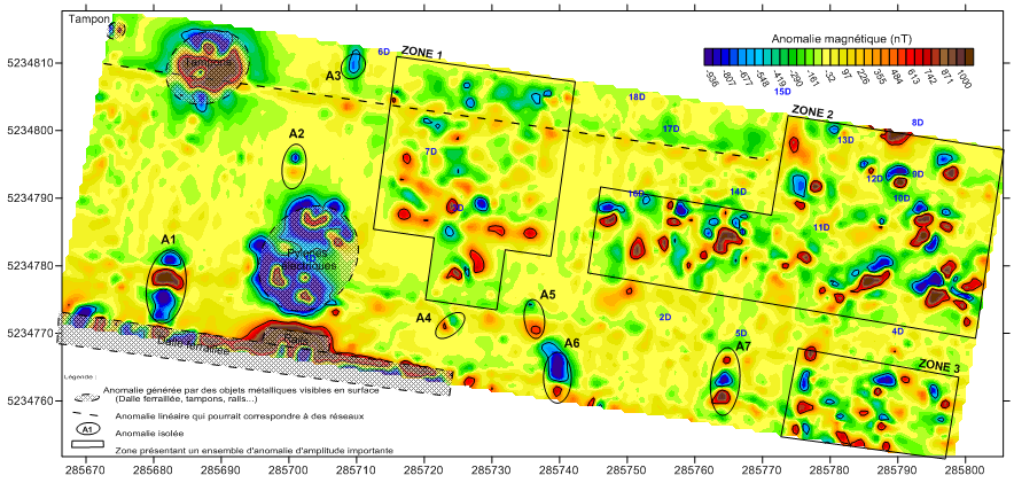
Siège Social : ZI de Vic – 7 rue de l'industrie – 31320 CASTANET TOLOSAN – Tél : 05.62.71.86.50
Antenne Nord Ouest : 13 rue Claude Bernard – Bât.7 – 35400 SAINT-MALO – Tél : 09.52.12.85.38
Mail : arkogeos@arkogeos.com – Site : www.arkogeos.fr

QPQiBi L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 12 12 2501
MASE SUD-OUEST N° CERTIFICAT : SO 2025-764

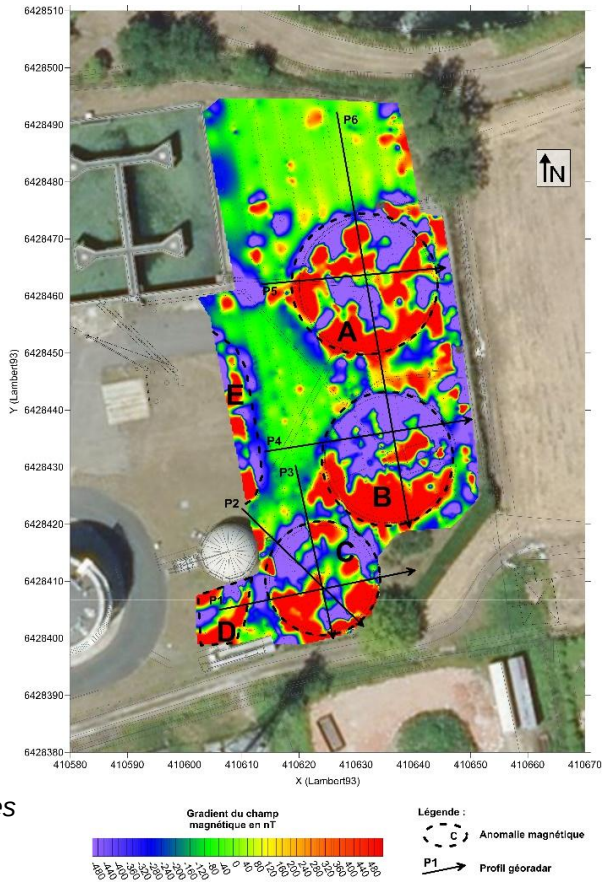
FICHE METHODE – Magnétisme

Exemples de résultats et limites

Exemples de résultats



Cartes d'anomalies magnétiques correspondant à des objets métalliques enfouis sur le site d'une centrale nucléaire



Exemple de recherche de fondations par mesures magnétiques

Limites

- Mesures dégradées par la présence de tout élément métallique (grillages, pylônes…) ou électrique (lignes HT aériennes ou enterrées)
- Dans le cas ou des objets se superposent il n'y aura qu'une seule anomalie
- Les mesures magnétiques ne permettent pas d'évaluer la profondeur de l'anomalie